



BETRIEBSANLEITUNG

BOOSTER.PRO 250 / 320

REHM SCHWEISSTECHNIK

Betriebsanleitung

Bezeichnung Schweißinverter

Typ

BOOSTER.PRO 250

BOOSTER.PRO 320

Hersteller

Rehm GmbH u. Co. KG Ottostr. 2
D-73066 Uhingen

Telefon: 07161/3007-0

Telefax: 07161/3007-20

e-mail: rehm@rehm-online.de

Internet: http://www.rehm-online.de

Dok.-Nr.: 730 1889

Ausgabedatum: 02.2010



Inhaltsverzeichnis



1. Einleitung

1.1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben eine REHM-Schweißanlage und damit ein deutsches Markengerät erworben. Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie in unsere Qualitätsprodukte setzen.

Bei der Entwicklung und Herstellung von REHM BOOSTER.PRO-Schweißanlagen kommen nur Komponenten von höchster Qualität zum Einsatz. Um eine hohe Lebensdauer, auch unter härtestem Einsatz zu ermöglichen, werden für alle REHM-Schweißanlagen nur Bauteile verwendet, die die strengen REHM Qualitätsanforderungen erfüllen. Die BOOSTER.PRO-Schweißanlagen sind nach den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und konstruiert worden. Alle relevanten gesetzlichen Bestimmungen werden beachtet und mit der Konformitätserklärung sowie durch das CE-Zeichen belegt.

REHM-Schweißanlagen werden in Deutschland hergestellt und tragen die Qualitätsbezeichnung „Made in Germany“.

Da die Fa. REHM bemüht ist, dem technischen Fortschritt sofort Rechnung zu tragen, wird das Recht vorbehalten, die Ausführung dieser Schweißgeräte den aktuellen technischen Erfordernissen jederzeit anzupassen und zu verändern.

1.2 Allgemeine Beschreibung

Abb. 1: BOOSTER.PRO 320



1.2.1 Leistungsmerkmale der BOOSTER.PRO Elektroden-Schweißgeräte

Gehäuseform REHM-Design

Erhöhte Ergonomie durch die konsequente Weiterentwicklung des REHM-Designs. Aufgrund des geschützten und durchdachten Aufbaus wird die Schutzart IP23 erreicht. Dadurch ist das Schweißen im Freien erlaubt.

Bi-Power-Inverter

Der bereits in der INVERTIG.PRO-Serie erfolgreich eingesetzte 200kHz Bi-Power-Inverter bietet neben der hohen Leistungsdichte bei gleichzeitig geringem Gewicht höchste Energieeffizienz. Durch intelligentes Energiemanagement in Kombination mit der Verwendung innovativer Bauteile wird fast die gesamte zugeführte Leistung in den Lichtbogen umgesetzt.

Höchster Bedienkomfort

Auch im neuen BOOSTER.PRO setzt REHM das Konzept der RMI Bedienoberfläche weiter fort. Intuitiv kann jeder Anwender sofort mit dem Gerät arbeiten. Hinterlegte Kennlinienwerte von REHM-Anwendungs-technikern erprobt, sorgen bereits beim ersten Einschalten für die optimalen Schweißparameter. Elektrodentyp auswählen, Schweißstrom einstellen, fertig. Die großen Tasten und der bewährte R-Drive sorgen für sichere Bedienung auch mit Arbeitsschutz.

Geschlossener Kühlkanal

Das Kühlsystem des BOOSTER.PRO 250 und 320 ist so aufgebaut, dass die Kühlluft nur durch den geschlossenen Kühlkanal des Hochleistungskühlkörpers strömt.

ELSA.PRO – Electronic Stabilized Arc

Die hochdynamische, digitale Schweißprozessregelung sorgt mit ihrer einzigartigen Präzision und der exakten Reproduzierbarkeit – auch bei großflächigen Aufschmelzungen – für herausragende Schweißeigenschaften.

HotStart

Für jeden Elektrodentyp von Werk aus voreingestellte Programme sorgen für ein schnelles und sicheres Schweißergebnis. Bei Bedarf kann HotStart frei verändert und für jeden einzelnen Elektrodentyp separat als Standardeinstellung gespeichert werden. Jederzeit auf Werkseinstellung zurücksetzbar. Ein großer Einstellbereich sorgt immer für sicheres und fehlerfreies Zünden.

ArcForce

Für jeden Elektrodentyp von Werk aus voreingestellte Programme sorgen für ein schnelles und sicheres Schweißergebnis. Bei Bedarf kann ArcForce frei verändert und für jeden einzelnen Elektrodentyp separat als Standardeinstellung gespeichert werden. Jederzeit auf Werkseinstellung zurücksetzbar. Mit der großzügig ausgelegten ArcForce-Regelung kann der Tropfenübergang optimiert und die Spritzerbildung reduziert werden.

AntiStick

Verhindert das versehentliche Festkleben und Ausglühen der Elektrode.

CEL-tauglich

Ausgelegt für Verschweißen von Zellulose-Elektroden.

WIG-Schweißen

Komfortables WIG DC-Schweißen mit Kontaktzündung und 4-Takt-Funktion, optional mit integriertem Gasmanagement.

Zündmanagement ICS (Ignition Command System)

Durch die hochentwickelte Prozessorsteuerung erfolgt sowohl beim Zünden von Stabelektroden als auch beim Lift-Arc-Zünden des WIG DC-Lichtbogens die optimale Einstellung der Zündenergie – schnell und einfach.

Fernregleranschluss

Jeder BOOSTER.PRO 250 oder 320 ist serienmäßig mit einem Fernregleranschluss ausgestattet. Die Fernregelung kann über einen Handfernregler oder über ein im Elektrodehalter eingebautes Potentiometer erfolgen.

Höchste Energieeffizienz

Der REHM Bi-Power-Inverter arbeitet einzigartig effektiv. Durch intelligentes Energiemanagement wird die Leistung nur dann eingeschaltet, wenn man sie braucht. D.h. die Schweißstromquelle gibt die Energie erst beim Aufsetzen der Elektrode frei. Nach dem Schweißen wird das Leistungsteil nach einer kurzen Zeit wieder in den Standby-Modus versetzt.

Reduzierte Geräuschemissionen

Durch die temperaturgesteuerte Mehrstufen-Lüfterschaltung wird die Kühlleistung automatisch optimiert und die Geräuschemission reduziert.

Generatortauglichkeit

Mehr Flexibilität im mobilen Einsatz, z.B. auf Baustellen.

Premium-Qualität

Alle Geräteteile sind in ausgereiften Dauertests für den harten Einsatz geprüft. Die Werksgarantie von 3 Jahren unterstreicht unser Qualitätsversprechen.

1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

REHM-Schweißgeräte sind konstruiert zum Verschweißen verschiedener metallischer Werkstoffe, wie z.B. unlegierte und legierte Stähle, Edelstähle und Aluminium. Beachten Sie zusätzlich die speziellen Vorschriften, die für Ihre Anwendungsbereiche gelten.

Rehm-Schweißgeräte sind für die Verwendung bei handgeführtem und maschinell geführtem Betrieb vorgesehen.

REHM-Schweißgeräte sind, ausgenommen wenn dies ausdrücklich von REHM schriftlich erklärt wird, nur für den Verkauf an kommerzielle / industrielle Anwender und nur für die Benutzung durch diese bestimmt. Sie dürfen nur von Personen, die in der Anwendung und Wartung von Schweißgeräten ausgebildet und geschult sind, betrieben werden.

Schweißstromquellen dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung aufgestellt werden.

Diese Betriebsanleitung enthält Regeln und Richtlinien zur bestimmungsgemäßen Verwendung Ihrer Anlage. Nur bei deren Einhaltung gilt dies als bestimmungsgemäße Verwendung. Risiken und Schäden, die bei anderer Nutzung entstehen, verantwortet der Betreiber. Bei speziellen Anforderungen müssen ggf. besondere Bestimmungen zusätzlich beachtet werden.

Bei Unklarheiten fragen Sie bitte Ihren zuständigen Sicherheitsbeauftragten oder wenden Sie sich an den REHM-Kundenservice.



Auch die in den Lieferantendokumentationen aufgeführten speziellen Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind zu beachten.

Für den Betrieb der Anlage gelten darüber hinausgehende nationale Vorschriften uneingeschränkt.

Schweißstromquellen dürfen nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Montage-, De- und Wiedermontage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen sowie Entsorgungsmaßnahmen. Bitte beachten Sie besonders die Angaben im Kapitel 2 Sicherheitshinweise und Kapitel 8.4 Ordnungsgemäße Entsorgung.

Die Anlage darf nur unter den vorgenannten Voraussetzungen betrieben werden. Jeder anderweitige Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Konsequenzen daraus trägt allein der Betreiber.

1.3 Verwendete Symbolik

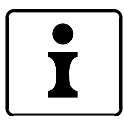
Typographische Auszeichnungen

- Aufzählungen mit vorausgehendem Punkt: Allgemeine Aufzählung

❒ Aufzählungen mit vorausgehendem Quadrat: Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge ausgeführt werden müssen.

➔ **Kap. 2.2, Warnsymbole an der Anlage**
Querverweis: hier auf Kapitel 2.2, Warnsymbole an der Anlage

Fette Schrift wird für Hervorhebungen verwendet



Hinweis!

... bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.

Sicherheits-symbole

Die in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitssymbolik: ➔ **Kap. 2.1**

2. Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitssymbole in dieser Betriebsanleitung

Warnhinweise und Symbole

Dieses oder ein die Gefahr genauer spezifizierendes Symbol finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben besteht.

Eines der untenstehenden Signalworte (Gefahr!, Warnung!, Vorsicht!) weist auf die Schwere der Gefahr hin:



Gefahr! ... vor einer unmittelbar drohenden Gefahr.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

Warnung! ... vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

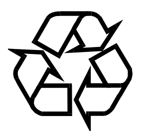
Vorsicht! ... vor einer möglicherweise schädlichen Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein und es kann zu Sachschäden kommen.

Wichtig!



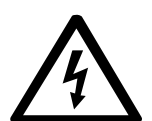
Hinweis auf eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.



Gesundheits- und/oder umweltgefährdende Stoffe. Materialien/Betriebsstoffe, die gesetzeskonform zu behandeln und/oder zu entsorgen sind.

2.2 Warnsymbole an der Anlage

kennzeichnen Gefahren und Gefahrenquellen an der Anlage.



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung!

Nichtbeachtung kann zu Tod oder Verletzung führen.



2.3 Hinweise und Anforderungen

Gefahren bei Nichtbeachtung

Die Anlage wurde nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entwickelt und konstruiert.

Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder anderen Sachwerten entstehen.



Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden, da dadurch Gefährdungen drohen und der bestimmungsgemäße Gebrauch der Anlage nicht mehr gewährleistet ist. Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren und Warten ist besonders beschrieben. Unmittelbar nach Abschluss dieser Arbeiten hat die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

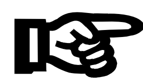
Bei Anwendung von Fremdmitteln (z.B. Lösungsmittel zum Reinigen) hat der Betreiber der Anlage die Sicherheit des Gerätes bei deren Verwendung zu gewährleisten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise sowie das Typenschild auf / an der Anlage sind vollzählig in lesbarem Zustand zu halten und zu beachten.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung. Sie müssen beachtet werden.

Nicht nur die in diesem Kapitel aufgeführten Sicherheitshinweise sind zu beachten, sondern auch die im laufenden Text enthaltenen speziellen Sicherheitshinweise.



Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland u.a. UVV BGV A3, TRBS 2131 sowie BGR 500 Kapitel 2.26 (früher VGB 15): „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ und dort speziell die Festlegungen für das Lichtbogenschweißen und -schneiden oder die entsprechenden nationalen Vorschriften) berücksichtigt werden.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweisschilder in der Werkhalle des Betreibers.

Einsatzbereiche

REHM-Schweißgeräte sind, ausgenommen wenn dies ausdrücklich von REHM schriftlich erklärt wird, nur für den Verkauf an kommerzielle / industrielle Anwender und nur für die Benutzung durch diese bestimmt.



Die BOOSTER.PRO-Schweißanlagen sind gemäß EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen – Schweißstromquellen für Überspannungskategorie III und Verschmutzungsgrad 3 und gemäß EN 60974-10 Lichtbogenschweißeinrichtungen – elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Gruppe 2 Klasse A ausgelegt und eignet sich für den Einsatz in allen Bereichen, außer Wohnbereiche, die direkt an ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem angeschlossen sind. Es kann sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störung, möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten. Hierzu sind die Beachtung geeigneter Maßnahmen zum Erfüllen der Anforderungen (Filter für Netzanschluss, Abschirmungen wie z.B. Verwendung geschirmter Leitungen, möglichst kurze Schweißleitungen, Erdung des Werkstücks, Potenzialausgleich) sowie die Bewertung der Umgebung (wie z.B. Computer, Steuereinrichtungen, Ton- und Fernsehrundfunksender, benachbarte Personen, z.B. beim Gebrauch von Herzschrittmacher) erforderlich. Die Verantwortung für Störungen liegt beim Anwender. Weitere Hinweise und Empfehlungen siehe u.a. DIN EN60974-10:2008-09, Anhang A.

Anforderungen an das Stromnetz

Geräte mit hoher Leistung können aufgrund ihrer hohen Stromaufnahme die Netzspannung beeinträchtigen. Für bestimmte Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen, Anforderungen an eine maximal zulässige

Netzimpedanz oder Anforderungen an eine minimal erforderliche verfügbare Leistung am Anschlusspunkt an das allgemeine Stromnetz bestehen (siehe technische Daten). In diesen Fällen muss der Anwender eines Gerätes – bei Bedarf nach Rücksprache mit dem Stromlieferanten – sicherstellen, dass das betreffende Gerät angeschlossen werden darf.

Die BOOSTER.PRO-Schweißanlagen sind nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Qualifikation des Bedienpersonales

REHM-Schweißgeräte dürfen nur von Personen, die in der Anwendung und Wartung von Schweißgeräten ausgebildet und geschult sind, betrieben und gewartet werden. Nur qualifiziertes, beauftragtes und eingewiesenes Personal darf an und mit den Anlagen arbeiten.

Zweck des Dokumentes

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie dieses Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben können. Ein Exemplar der Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Anlage an einem dafür geeigneten Ort aufzubewahren. Lesen Sie unbedingt die in dieser Betriebsanleitung für Sie zusammengefassten Informationen bevor Sie das Gerät nutzen. Sie erhalten wichtige Hinweise zum Geräteeinsatz, die es Ihnen erlauben, die technischen Vorzüge Ihres REHM-Gerätes voll zu nutzen. Darüber hinaus finden Sie Informationen zur Wartung und Instandhaltung, sowie die der Betriebs- und Funktionssicherheit.



Diese Betriebsanleitung ersetzt nicht die Unterweisungen durch das Servicepersonal von Fa. REHM.

Auch die Dokumentation evtl. vorhandener Zusatzoptionen muss beachtet werden.

Veränderungen an der Anlage

Veränderungen an der Anlage bzw. der An- oder Einbau zusätzlicher Einrichtungen sind nicht zulässig. Dadurch erlischt der Gewähr- und Haftungsanspruch.

Durch Fremdeingriffe sowie Außerbetriebssetzung von Sicherheitsvorrichtungen gehen jegliche Garantieansprüche verloren.



3. Funktionsbeschreibung

3.1 Beschreibung der Bedienungselemente

Abb. 2: Bedienfeld BOOSTER.PRO

1	*Drucktaster für Schweißverfahren WIG*	*Seite 17*
2	*Anzeige LED für Schweißverfahren WIG*	*Seite 17*
3	*Drucktaster für Schweißverfahren Elektrode / Auswahl der Elektrodenart*	*Seite 15*
4	*Anzeige LEDs für Elektrodenart* • *Rutile (Rutile)* • *Basische (Basic)* • *Zellulose (Cel)*	*Seite 15*
5	*Drück- und Drehknopf (R-Pilot)*	*Seite 15*
6	*Digitalanzeige 3-stellig*	*Seite 15*
7	*Anzeige LEDs für* • *Ampere (A) für Strom* • *Prozent (%)*	*Seite 15*
8	*Kontrollleuchte FERNBEDIENUNG AKTIV*	*Seite 19*

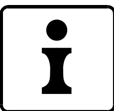
9	Kontrollleuchte BETRIEB	Seite 19
10	Kontrollleuchte TEMPERATUR	Seite 19
11	Drucktaster für Elektroden-Schweißparameter Hot Start	Seite 16
12	Anzeige LED für Elektroden-Schweißparameter Hot Start	Seite 16
13	Drucktaster für Elektroden-Schweißparameter Arc Force	Seite 16
14	Anzeige LED für Elektroden-Schweißparameter Arc Force	Seite 16



3.2 Einschalten

Mit dem Hauptschalter wird die BOOSTER.PRO Schweißanlage in Betrieb genommen. Für ca. 2 Sekunden leuchten alle LEDs. Danach werden in der Digitalanzeige für ca. 2 Sekunden der Maschinentyp und die Programmnummer angezeigt. Die Schweißanlage ist jetzt betriebsbereit.

3.3 Besonderheiten des Bedienfeldes



Damit das Bedienen noch schneller und einfacher geht unterstützt Sie die Prozessorsteuerung aktiv:

Alle eingestellten Parameter bleiben beim Ausschalten des Gerätes am Netzschalter im Gerät gespeichert. Beim Wiedereinschalten werden die Parameter eingestellt, welche beim letzten Schweißvorgang verwendet wurden. Damit Änderungen an den Parametern auch beim Ausschalten erhalten bleiben, muss somit ein Zünden des Lichtbogens erfolgen.

3.4 Drück- und Drehknopf (R-Pilot)

Der Drück- und Drehknopf [5] ist zentral angeordnet und gleichermaßen von Links- wie von Rechtshänder bedienbar. Durch die spezielle Aufnahme ist er gegen mechanische Beeinträchtigungen sehr gut geschützt. Der Drück- und Drehknopf hat keinen Anschlag, so dass ein Überdrehen nicht möglich ist.

3.5 Digitalanzeige

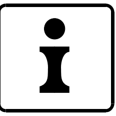
Die 3-stellige Digitalanzeige [6] ermöglicht eine schnelle und übersichtliche Anzeige der Schweißparameter (Schweißstrom, HotStart und ArcForce) und auch von Fehlermeldungen (siehe Kap. 7). Die Anzeige-LEDs [7] rechts neben der Digitalanzeige zeigen durch Leuchten die gewählte Einheit an.

3.6 Drucktaster Elektrodenschweißen

Mit dem Drucktaster [3] erfolgt die Auswahl des Schweißverfahrens Elektrodenschweißen und gleichzeitig die Auswahl des zum Schweißen verwendeten Elektrodentyps. Durch mehrmaliges Drücken des Drucktasters [3] kann zwischen den Elektrodentypen Rutil, Basisch oder Zellulose umgeschaltet werden, wobei die Anzeige-LEDs [4] den gewählten Elektrodentyp durch Leuchten anzeigen.

Für alle gängigen Elektrodentypen sind von Werk aus spezielle Programme hinterlegt, die für ein optimales Schweißergebnis sorgen. Nur durch Anwahl des zu verschweißenden Elektrodentyps sind alle Parameter direkt im Speicher und es kann sofort, ohne weitere Einstellungen durchführen zu müssen, mit dem Schweißen begonnen werden. Individuell können diese Parameter auch verändert und gespeichert werden ➔ **Kap. 3.6.2 + 3.6.3 Hot Start und Arc Force**

Natürlich kann auf Wunsch die Werkseinstellung wieder hergestellt werden ➔ **Kap. 3.6.5 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.**



Bei der Einstellung für das Elektrodenschweißen ist zu beachten, dass kein WIG-Brenner angeschlossen ist. Bei nicht beachten wird aus Sicherheitsgründen in der Digitalanzeige die Fehlernummer „E21“ angezeigt (s. Kapitel 7.3)

Der Elektrodenhalter wird je nach Elektrodentyp und Herstellerangaben an den Minuspol (-) (obere Schweißbuchse) oder Pluspol (+) (untere Schweißbuchse) angeschlossen.

3.6.1 Schweißstrom beim Elektrodenschweißen

Mit dem Drehknopf [5] kann der Schweißstrom stufenlos eingestellt werden.

	BOOSTER.PRO 250	**BOOSTER.PRO 320**
Elektrode	*5 A … 250 A*	*5 A … 320 A*

Die einzustellende Stromstärke und Polarität werden von den Elektrodenherstellern angegeben. Beim Verschweißen von basischen Elektroden ist die Pluspolschweißung (Elektrodenhalter an untere Schweißbuchse anschließen) anzuwenden.

3.6.2 Hot Start

Mit dem Drucktaster [11] erfolgt die Auswahl Hot Start, wobei die Anzeige-LED [12] die gewählte Einstellung durch Leuchten anzeigt. Wird für 20 Sekunden keine Änderung vorgenommen wird diese Auswahl automatisch inaktiv, d.h. die Anzeige-LED [12] erlischt und der eingestellte Strom wird angezeigt. Um diese Zeit zu verkürzen kann durch erneutes Drücken des Drucktasters [11] oder des Drück- und Drehknopfes [5] wieder auf den Schweißstrom zurückgesprungen werden.

Der Hot Start-Wert ist frei veränderbar für jeden Elektrodentyp und als Standardeinstellung speicherbar → Nach dem Zünden eines Lichtbogens wird der aktuell eingestellte Wert in den Speicher übernommen.

Zu jedem Elektrodentyp sind speziell ausgelegte Parameter voreingestellt um optimale Schweißergebnisse zu erzielen. Das sind folgende Werkseinstellungen für Hot Start:

Werkseinstellungen	***Hot Start***
Rutil	*50%*
Basisch	*50%*
Zellulose	*70%*

Zum besseren Zünden der Elektrode beim Elektrodenschweißen wird beim Schweißstart kurzzeitig ein höherer Strom verwendet als der eingestellte Schweißstrom. Der eingestellte Hot Start bestimmt dessen Höhe. Mit dem Drehknopf [5] ist die Einstellung stufenlos zwischen 0% und 200% vom gewählten Strom möglich (aber max. Imax).

Beispiel: Hot Start 30% und Schweißstrom=100A -> Hot Start 130A). Die Hot Start-Zeit beträgt 0,5s.

3.6.3 Arc Force

Mit dem Drucktaster [13] erfolgt die Auswahl Arc Force, wobei die Anzeige-LED [14] die gewählte Einstellung durch Leuchten anzeigt. Nach 20 Sekunden wird diese Auswahl automatisch inaktiv, d.h. die Anzeige-LED [14] erlischt und der eingestellte Strom wird angezeigt. Um diese Zeit zu verkürzen kann durch erneutes Drücken des Drucktasters [13] oder des Drück- und Drehknopfes [5] wieder auf den Schweißstrom zurückgesprungen werden.



Der Arc Force-Wert ist frei veränderbar für jeden Elektrodentyp und als Standardeinstellung speicherbar → Nach dem Zünden eines Lichtbogens wird der aktuell eingestellte Wert in den Speicher übernommen.

Zu jedem Elektrodentyp sind speziell ausgelegte Parameter voreingestellt um optimale Schweißergebnisse zu erzielen. Das sind folgende Werkseinstellungen für Arc Force:

Werkseinstellungen	***Arc Force***
Rutil	*70%*
Basisch	*70%*
Zellulose	*150%*

Für einen stabilen Lichtbogen beim Elektrodenschweißen ist es wichtig, die tropfenförmigen Werkstoffübergänge zusätzlich zum gewählten Schweißstrom durch sehr kurze Stromimpulse zu erleichtern. Die Höhe dieser Stromimpulse wird durch die gewählte Arc Force bestimmt. Mit dem Drehknopf [5] kann bei eingestellter Elektrodenart Rutil und Basisch die Arc Force stufenlos zwischen 0% und 300% und bei eingestellter Elektrodenart Zellulose zwischen 100% und 300% vom gewählten Strom eingestellt werden (aber max. Imax)

Beispiel: Arc Force 50% und Schweißstrom=100A -> Arc Force 150A).

3.6.4 Anti-Stick-Funktion

Entsteht beim Elektrodenschweißen ein permanenter Kurzschluss, so setzt nach ca. 1,3 s die Anti-Stick-Funktion ein, die den Strom auf Null Ampere begrenzt. Dadurch wird verhindert, dass die Elektrode ausglüht und der permanente Kurzschluss durch Abziehen leicht gelöst werden kann.

3.6.5 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen der Arc Force- und Hot Start-Werte auf Werkseinstellung muss der Drück- und Drehknopf während dem Einschalten der Schweißstromquelle gedrückt gehalten werden. Die Digitalanzeige zeigt „CLr“ an.

3.7 Drucktaster WIG-Schweißen

Mit dem Drucktaster [1] erfolgt die Auswahl des Schweißverfahrens WIG-Schweißen, wobei die Anzeige-LED [2] die gewählte Betriebsart durch Leuchten anzeigt. Zum WIG-Schweißen muss die Schweißstromquelle mit einem WIG-Brenner mit Gasventil ausgestattet werden. Optional wird für BOOSTER.PRO die Option Gasmanagement (siehe Kap. 3.7.2) angeboten, somit ist die Verwendung eines REHM-Standardbrenners „R-TIG 12-200/4m“ (REHM-Teile-Nr.: #7631735) möglich. Der WIG-Brenner wird an den Minuspol (-) (obere Schweißbuchse) und das Massekabel an den Pluspol (+) (untere Schweißbuchse) angeschlossen.

3.7.1 Schweißstrom beim WIG-Schweißen

Der einstellbare Bereich für den Schweißstrom hängt vom Maschinentyp ab.

Mit dem Drehknopf [5] können folgende Werte eingestellt werden:

	BOOSTER.PRO 250	BOOSTER.PRO 320
WIG	*5 A … 250 A*	*5 A … 320 A*

Zum Schweißen muss eine Kontaktzündung (Lift-Arc) durchgeführt werden. Zum Zünden des Lichtbogens wird die Elektrode aufgelegt und der Brennertaster gedrückt. Beim Abheben der Elektrode zündet der Lichtbogen programmgesteuert und ohne Verschleiß der angespitzten Elektrode.

Beim WIG-Schweißverfahren brennt der Lichtbogen frei zwischen einer Wolfram-elektrode und dem Werkstück. Das Schutzgas ist ein Edelgas wie Argon, Helium oder ein Gemisch aus diesen und wird über ein im Brenner eingebautes Gasventil zugeführt.

Die Betriebsart beim WIG-Schweißen läuft in der 4-Takt-Funktion ab. Dadurch entfällt die permanente Tasterbetätigung und der Brenner kann auch längere Zeit ermüdungsfrei geführt werden.

Ablauf der 4-Takt-Funktion:

Hauptventil an Gasflasche aufdrehen. Mit dem Druchflussmengenregler am Druckminderer den gewünschten Durchfluss einstellen. Das Gasventil am Brenner öffnen und den gewünschten Durchfluss einstellen. Die WIG-Elektrode auf das Werkstück aufsetzen. Da noch keine Ausgangsspannung anliegt, erfolgt die Berührung stromlos. Dies schont die Elektrode und das Werkstück.

❒ 1. Takt: Brennertaster drücken

Der Schweißstrom hat den für den Startstrom voreingestellten Wert (Startstrom = 50% vom eingestellten Schweißstrom).

❒ 2. Takt: Brennertaster loslassen

Der Schweißstrom stellt sich automatisch auf den vorgewählten Wert ein.

❒ 3. Takt: Brennertaster drücken

Der Strom verringert sich auf den Wert für den Endkraterstrom (Endkraterstrom = 20% vom eingestellten Schweißstrom).
Der Schweißstrom fließt mit dem Wert für den Endkraterstrom.

❒ 4. Takt: Brennertaster loslassen

Der Lichtbogen erlischt. Das Gasventil am Brenner nach Ablauf der gewünschten Gasnachströmzeit wieder schließen.
Das Hauptventil der Gasflasche wieder zudrehen.

3.7.2 Option Gasmanagement (#1480170)

Beim BOOSTER.PRO mit Gasmanagement ist das Absperrventil für das Schutzgas im Schweißgerät integriert.
Mit dem REHM-WIG-Brenner wird die Schutzgaszufuhr und die Ausgangsspannung durch Betätigen des Brennertasters in 4-Takt-Funktion geregelt. Dies sorgt für eine optimale Gasabdeckung der Schweißnaht sowie für den effektiven Gasverbrauch. Nacharbeiten und unnötige Kosten werden vermieden.



Beim 4-Takt-Schweißen entfällt die permanente Tasterbetätigung, dadurch kann der Brenner auch längere Zeit ermüdungsfrei geführt werden.

Ablauf der 4-Takt-Funktion:

Elektrode auf das Werkstück aufsetzen. Da noch keine Ausgangsspannung anliegt, erfolgt die Berührung stromlos. Dies schont die Elektrode und das Werkstück.

❒ 1. Takt: Brennertaster drücken

Das Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet.
Der Lichtbogen wird nach Ablauf der Gasvorströmzeit (0,1 sec.) gezündet.
Der Schweißstrom hat den für den Startstrom voreingestellten Wert (Startstrom = 50% vom eingestellten Schweißstrom).

❒ 2. Takt: Brennertaster loslassen

Der Schweißstrom stellt sich automatisch auf den vorgewählten Wert ein.

❒ 3. Takt: Brennertaster drücken

Der Strom verringert sich auf den Wert für den Endkraterstrom (Endkraterstrom = 20% vom eingestellten Schweißstrom).
Der Schweißstrom fließt mit dem Wert für den Endkraterstrom.

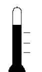
❒ 4. Takt: Brennertaster loslassen

Der Lichtbogen erlischt.
Das Schutzgas strömt entsprechend der fest eingestellten Gasnachströmzeit von 8 Sekunden nach.

3.8 Kontrollleuchten

	Kontrollleuchte FERNBEDIENUNG AKTIV [8] Wenn ein Fernbedienungselement angeschlossen und aktiv ist leuchtet die Leuchtdiode.

	Kontrollleuchte BETRIEB [9] Leerlaufspannung liegt am Brenner oder Elektrodenhalter an.

	Kontrollleuchte TEMPERATUR [10] Die Leuchtdiode (gelb) leuchtet bei Erreichen der Temperatur-Grenzwerte. Solange diese Leuchtdiode leuchtet, ist das Leistungsteil abgeschaltet und es steht keine Ausgangsspannung zur Verfügung. Beim WIG-Schweißen läuft nach dem Ausschalten des Leistungsteils die Gasnachströmzeit ab. Nach Abkühlung des Gerätes erlischt die Leuchtdiode und es kann automatisch wieder geschweißt werden.

4. Zubehör

Als Zubehör sind nachfolgend aufgeführte Zusatzgeräte lieferbar. Fernregelgeräte sind immer dann aktiv, sobald sie eingesteckt sind! Es ist immer nur jeweils ein Zusatzgerät anschließbar.

4.1 Übersicht

REHM-Teilenummer	Bezeichnung
Massekabel / Schweißkabel	
7810102	Massekabel 35 mm² / 4m
7810109	Massekabel 50 mm² / 4m
7810104	Massekabel 70 mm² / 4m
7810214	Schweißkabel 35 mm² / 4m mit Elektrodenhalter
7810215	Schweißkabel 50 mm² / 4m mit Elektrodenhalter
7810216	Schweißkabel 70 mm² / 4m mit Elektrodenhalter
7810219	Schweißkabel 50 mm² / 4m mit Elektrodenhalter mit Potentiometer
Druckminderer	
7830100	Druckminderer mit Inhalts- und Arbeitsmanometer
WIG-Schweißbrenner	
7631735	R-TIG 12-200 / 4m / Up/Down Highflex *iSystem*
7631700	R-TIG 12-200 / 8m / Up/Down Highflex *iSystem*
7631701	R-TIG 12-200 / 12m / Up/Down Highflex *iSystem*
7631731	WIG-Brenner R-TIG 12-17V/4m (mit integriertem Gasventil)
Weiteres Zubehör	
7531023	Handfernregler P2 12-polig (analog)
7532362	Rambo-Kit
Adapterkabel für Serienbrenner WIG 7-polig auf 12-polig	
3600518	Adapterkabel 7 auf 12 pol. Brenner Invertig.Pro Luft/Wasser ohne Poti
3600519	Adapterkabel 7 auf 12 pol. Brenner Invertig.Pro luftgekühlt mit Potileitung

4.2 Handfernregler P2 12-polig (analog)

Mit dem Handfernregler P2 12-polig (analog) kann der an der Maschine eingestellte Schweißstrom permanent zwischen 0 % und 100 % während dem Schweißen der Schweißaufgabe angepasst werden. Beim Schweißen wird der Ist-Strom in der 3-stelligen Digitalanzeige [6] angezeigt. Somit kann eine genaue Einstellung des gewünschten Schweißstroms vorgenommen werden. Der an der Maschine eingestellte Strom ist dabei derjenige, der sich beim Vollanschlag (100%) des Potentiometers einstellt. Dieser Fernregler eignet sich zum Elektroden-Schweißen. Diese Möglichkeit kann für das WIG-Schweißen nicht verwendet werden, da der Brennertasterstecker nicht eingesteckt werden kann und so kein Zünden des Lichtbogens möglich ist.

4.3 REHM-WIG-Brenner

Die WIG-Brenner sind auf die elektronischen Komponenten BOOSTER.PRO abgestimmt. Sie bieten viele Möglichkeiten die Stromquelle aus der Ferne einzustellen. Die Verwendung anderer WIG-Brenner mit Fernbedienmöglichkeit kann zu Funktionsstörungen oder Defekten an BOOSTER.PRO führen.





ACHTUNG: Bei Verwendung von Up/Down-WIG-Brennern an BOOSTER.PRO ist die Up/Down-Funktion nicht gegeben. Bei Verwendung von WIG-Brennern mit Fernbedienmöglichkeit jeglicher Art, die nicht ausdrücklich von REHM empfohlen sind, erlischt der Anspruch auf Garantieleistungen.

4.4 RAMBO-KIT

Mit dem Stoßschutz **RAMBO.KIT** (REHM-Bestellnummer #7532362) sorgt REHM für mehr Sicherheit für das Schweißequipment. In optimal abgestimmter Größe schützt es die Elektrodeninverter Serie **BOOSTER.PRO** wie ein Überrollbügel gegen Stöße auf der Baustelle oder in der Werkstatt. Die Befestigung der Geräte im **RAMBO.KIT** erfolgt hierbei mit wenigen Handgriffen schnell und einfach. Abgerundete Kanten und ein ergonomisches Design sorgen zudem dafür, dass der Schweißer durch den Stoßschutz nicht behindert wird und er die Bedienfunktionen der Geräte problemlos betätigen kann.

5. Inbetriebnahme

5.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung, insbesondere das ➔ **Kap. 2, Sicherheitshinweise,** vor Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie mit dem Arbeiten an dieser Schweißstromquelle beginnen.



Warnung!

REHM-Schweißgeräte dürfen nur von Personen, die in der Anwendung, Wartung sowie den Sicherheitsbestimmungen von Schweißgeräten ausgebildet und geschult sind, betrieben werden.

Tragen Sie beim Schweißen immer Schutzkleidung und achten Sie darauf, dass andere Personen, die sich in der Nähe befinden, nicht durch die UV-Strahlung des Lichtbogens gefährdet werden.

5.2 Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung (IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 und BGR 500 KAP. 2.26)

Die REHM Schweißanlagen erfüllen die Vorschriften für Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung nach IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 und BGR 500 KAP. 2.26 (S).

Es ist darauf zu achten, dass bei Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung die Schweißstromquelle nicht in diesem Bereich aufgestellt wird. Beachten Sie die Vorschriften EN 60974-1, TRBS 2131 und BGR 500 KAP. 2.26.

5.3 Aufstellen des Schweißgerätes

Stellen Sie das REHM-Schweißgerät so auf, dass der Schweißer vor dem Gerät genügend Platz hat, um die Einstellelemente kontrollieren und bedienen zu können.

Sichern Sie das Gerät so, dass ein Wegrollen oder Herunterfallen nicht möglich ist.

Transportieren Sie das Gerät nur unter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Verwenden Sie zum Transport nur die von REHM vorgesehenen Transportmöglichkeiten und Anschlagstellen.



Gefahr! Elektrische Spannung!

Verwenden Sie das Schweißgerät nicht im Freien bei Regen!

5.4 Anschluss des Schweißgerätes

Schließen Sie die REHM-Schweißstromquelle nur nach den geltenden VDE-Vorschriften am Stromversorgungsnetz an und beachten Sie dabei auch die Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften.

Beachten Sie beim Anschluss des Gerätes die Angaben über die Versorgungsspannung und die Netzabsicherung. Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen müssen immer für den angegebenen Strom ausgelegt sein. Die notwendigen Angaben finden Sie auf dem Leistungsschild Ihres Gerätes.

Schalten Sie das Gerät immer aus, wenn es nicht benutzt wird.

Schrauben Sie den Flaschendruckminderer am Flaschengewinde fest und überprüfen Sie die Verbindung auf Dichtheit. Schließen Sie das Flaschenventil immer nach dem Arbeiten. Beachten Sie die Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften.

5.5 Kühlung des Schweißgerätes

Stellen Sie das REHM-Schweißgerät so auf, dass der Lufteintritt und der Luftaustritt nicht behindert werden. Nur mit genügender Durchlüftung kann die angegebene Einschaltdauer der Leistungsteile erreicht werden (siehe „Technische Daten“). Achten Sie darauf, dass keine Schleifspäne, Staub oder andere Metallteile oder Fremdkörper in das Gerät eindringen können.

5.6 Richtlinien beim Arbeiten mit Schweißstromquellen

Mit Schweißarbeiten dürfen nur Fachkräfte oder unterwiesene Personen beauftragt werden, die mit den Einrichtungen und dem Verfahren vertraut sind. Tragen Sie beim Schweißen Schutzkleidung und achten Sie darauf, dass andere Personen, die sich in der Nähe befinden, nicht gefährdet werden. Nach Beendigung der Schweißarbeiten sollten Sie das Gerät noch einige Minuten eingeschaltet lassen, damit der Ventilator noch weiterläuft und die im Gerät befindliche Wärme abführen kann.



5.7 Anschluss der Schweißleitungen bzw. des Brenners

Die REHM Schweißanlagen sind mit Schnellanschlusssteckvorrichtungen für den Anschluss des Massekabels und des WIG-Schweißbrenners bzw. des Elektrodenkabels ausgestattet. Durch Einstecken und Verdrehen nach rechts wird die Verbindung hergestellt. Der Schutzgasschlauch wird über Schnellanschlüsse mit der Schweißanlage verbunden. Der Brennertasterstecker wird in die eingebaute Buchse eingesteckt.



Wichtig!

Um Gefahren und unnötige Energieverluste während des Schweißens zu vermeiden, achten Sie darauf, dass alle Verbindungen der Schweißleitungen fest angezogen und gut isoliert sind.

5.8 Transport

Das Befestigen der Schweißstromquelle zum hängenden Transport wie z.B. an Seilen oder Ketten ist unter Verwendung des Tragegurtes oder des Griffs erlaubt.

6. Betrieb

6.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung, insbesondere das ➔ **Kap. 2, Sicherheitshinweise,** vor Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie mit dem Arbeiten an dieser Schweißstromquelle beginnen.

Warnung!



REHM-Schweißgeräte dürfen nur von Personen, die in der Anwendung und Wartung von Schweißgeräten sowie in deren Sicherheitsvorschriften ausgebildet und geschult sind, betrieben werden.

Die Arbeiten und die Wartung an elektrischen Schweißgeräten ist immer mit möglichen Gefahren verbunden. Personen, die mit derartigen Geräten und Anlagen nicht vertraut sind, können sich selbst oder anderen Schaden zufügen. Aus diesen Gründen muss das Bedienpersonal auf die folgenden potentiellen Gefahren und die zur Vermeidung von möglichen Schäden erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen hingewiesen werden. Unabhängig davon muss sich der Benutzer eines Schweißgerätes vor Beginn der Arbeiten über die im jeweiligen Betrieb geltenden Sicherheitsvorschriften informieren.

6.2 Elektrische Gefährdung



Anschluss und Wartungsarbeiten an Schweißgeräten und deren Zubehör dürfen nur in Übereinstimmung mit den geltenden VDE-Vorschriften und den Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaft durchgeführt werden.

- Berühren Sie niemals unter Spannung stehende Metallteile mit der bloßen Haut oder mit nasser Kleidung
- Tragen Sie beim Schweißen immer Handschuhe und Schweißerschutzhauben mit zulässigem Schutzfilter.
- Achten Sie darauf, dass alle Teile, die Sie bei der Arbeit berühren müssen, wie z.B. Ihre Kleidung, Ihr Arbeitsbereich, der Schweißbrenner, der Elektrodenhalter und das Schweißgerät immer trocken sind. Arbeiten Sie nie in nasser Umgebung.
- Sorgen Sie für eine gute Isolierung, indem Sie nur trockene Handschuhe und gummibesohlte Schuhe tragen und auf einer trockenen, isolierenden Unterlage stehen, insbesondere dann, wenn Sie beim Arbeiten auf Metall stehen oder sich in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung befinden.
- Verwenden Sie keine verschlissenen oder beschädigten Schweißkabel. Achten Sie darauf, dass die Schweißkabel nicht überlastet werden. Verwenden Sie nur einwandfreie Ausrüstungsgegenstände.
- Schalten Sie das Schweißgerät bei längerer Arbeitsunterbrechung aus.
- Wickeln Sie das Schweißkabel nicht um Gehäuseteile und lassen Sie es nicht in Ringen aufgewickelt liegen.
- Lassen Sie das Schweißgerät im eingeschalteten Zustand nie unbeaufsichtigt stehen.



6.3 Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit

Die Einwirkung der Strahlen des elektrischen Lichtbogens bzw. des heißen Metalls kann zu schweren Verbrennungen der ungeschützten Haut und Augen führen.

- Benutzen Sie nur einwandfreie Schweißerschutzhauben mit zulässigen Schutzfiltern, Lederhandschuhe und einen Schweißerhelm, um Augen und Körper vor Funken und Strahlen des Lichtbogens zu schützen (siehe TRBS 2131 und BGR 500 KAP. 2.26). Tragen Sie einen derartigen Schutz auch dann, wenn Sie die Schweißarbeiten nur beaufsichtigen.
- Weisen Sie umstehende Personen auf die Gefahren der Lichtbogenstrahlung und der heißen Metallspritzer hin und schützen Sie diese durch nicht brennbare Abschirmungen.
- Druckgasflaschen stellen eine potentielle Gefahr dar. Halten Sie daher die Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Berufsgenossenschaften und der Lieferanten streng ein. Sichern Sie Schutzgasflaschen gegen Umfallen. Transportieren Sie Schutzgasflaschen nie ohne Schutzkappe.

6.4 Brandschutz

Heiße Schlacke oder Funken können Brände auslösen, wenn sie mit brennbaren Stoffen, Flüssigkeiten oder Gasen in Berührung kommen. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus dem Schweißbereich und stellen Sie einen Feuerlöscher bereit.

6.5 Belüftung

Arbeitsplätze müssen unter Berücksichtigung von Verfahren, Werkstoffen und Einsatzbedingungen so eingerichtet sein, dass die Atemluft des Anwenders von gesundheitsgefährdenden Stoffen freigehalten wird (siehe TRBS 2131 und BGR 500 KAP. 2.26).

Sorgen Sie dafür, dass der Schweißbereich entweder durch natürliche oder durch technische Lüftung einwandfrei belüftet ist.

Führen Sie keine Schweißarbeiten an lackierten oder mit Entfettungsmitteln behandelten Werkstücken aus, durch die giftige Dämpfe entstehen können.

6.6 Prüfungen vor dem Einschalten

Es wird vorausgesetzt, dass

- ❐ die Anlage gemäß ➔ **Kap. 5**, **Inbetriebnahme** ordnungsgemäß aufgestellt wurde,
- ❐ alle Anschlüsse (Schutzgas, Brenneranschluss) gemäß ➔ **Kap. 5**, **Inbetriebnahme** ordnungsgemäß hergestellt wurden,
- ❐ die laut Wartungsintervall fälligen Arbeiten durchgeführt wurden ➔ Kap. 8, Wartung
- ❐ die Sicherheitseinrichtungen und die Komponenten der Anlage (speziell die Brenneranschlussschläuche) durch den Bediener geprüft wurden und funktionsbereit sind,

❒ der Bediener und die beteiligten Personen die entsprechende Schutzkleidungen angelegt haben und die Absicherung des Arbeitsbereiches vorgenommen wurde, so dass keine Unbeteiligten gefährdet werden,

6.7 Anschluss des Massekabels



Warnung!

➔ Kap. 6.2 Elektrische Gefährdung. Achten Sie darauf, dass der Schweißstrom nicht durch Ketten von Hebezeugen, Kranseile oder andere elektrisch leitende Teile fließen kann.

➔ Kap. 6.2, Elektrische Gefährdung. Achten Sie darauf, dass das Massekabel möglichst nahe am Schweißort mit dem Werkstück verbunden wird. Masseverbindungen, die an entfernt liegenden Punkten angebracht werden, verringern den Wirkungsgrad und erhöhen die Gefahr von elektrischen Schlägen und vagabundierenden Strömen.



7. Störungen

7.1 Sicherheitshinweise



Warnung!

Tritt eine Störung auf, die eine Gefährdung für Personen, Anlage und/oder Umgebung darstellt, Anlage sofort stillsetzen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Anlage erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem die Störungsursache beseitigt worden ist und für Personen, Maschine und/oder Umgebung keine Gefahr mehr besteht.

Störungen nur durch qualifiziertes Personal unter Beachtung aller Sicherheitshinweise beseitigen. ➔ Kap. 2

Vor Wiederinbetriebnahme muss die Anlage durch qualifiziertes Personal freigegeben werden.

7.2 Störtabelle

Keine Funktion beim REHM-Bedienfeld
Das digitale Anzeigeinstrument hat keine Anzeige und keine LED leuchtet

Ursache:	Abhilfe:
Netzspannung fehlt (evtl. Netzsicherung)	Netzspannungen überprüfen
Defekt im Netzkabel bzw. -stecker	Kontrollieren

Anlage hat beim Einschalten andere Parameter als beim Ausschalten

Ursache:	Abhilfe:
Werte werden erst nach erfolgtem Schweißvorgang abgespeichert.	Schweißvorgang durchführen

Lüfter drehen sich nicht hörbar

Ursache:	Abhilfe:
Lüfterstufe ist bedarfsabhängig - bei geringen Temperaturen läuft Lüfter auf niedriger Drehzahl oder schaltet sich aus.	Kontrollieren, ob Lüfter bei höheren Belastungen auf höhere Drehzahl schaltet.
Lüfter defekt.	Servicefall

Schweißstrom erreicht nicht den eingestellten Wert oder der Lichtbogen brennt nicht

Ursache:	Abhilfe:
Massekabel schlecht angeschlossen.	Kontrollieren
Kein oder falsches Schutzgas	Kontrollieren

Lichtbogen flattert und springt

Ursache:	Abhilfe:
Elektrode und Werkstück erreichen nicht die Arbeitstemperatur	Dünnere Elektrode verwenden
WIG-Elektrode schlecht angespitzt	WIG-Elektrode anschleifen
Keine geeignete WIG-Elektrode	WIG-Elektrode wechseln
Falsche Polarität	Polarität wechseln

Lichtbogen hat seltsame Farbe bei WIG

Ursache:	Abhilfe:
Kein, zu wenig oder falsches Schutzgas	Kontrollieren
WIG-Elektrode verunreinigt	Anschleifen

WIG-Elektrode brennt ab

Ursache:	Abhilfe:
Kein Schutzgas	Kontrollieren
Zu hohe Strombelastung	Dickere WIG-Elektrode verwenden
Anschluss Brenner und Massekabel vertauscht	richtig herum anschließen
Elektrodenschweißen ist eingestellt	WIG-Schweißen einstellen

7.3 Fehlermeldungen

Fehler-nummer	Fehler	Ursache	Behebung
1	Phasenausfall	• Mind. eine Phase der Netzspannungsversorgung ist ausgefallen	• Netzsicherung, Netzzuleitung und Netzstecker kontrollieren
2	Überspannung	• Netzspannung hat Überspannung geliefert > 480 V	• Netzspannung überprüfen
3	Unterspannung	• Netzspannung hat Unterspannung geliefert < 320 V	• Netzspannung überprüfen
21	WIG-Brenner bei EL-Betrieb	• EL-Betrieb aktiv bei angeschlossenem WIG-Brenner	• WIG-Brenner entfernen • Umschalten auf WIG-Betrieb
> 51	Servicefall	Analyse der Ursache nur durch Servicetechniker möglich	



8. Wartungsarbeiten

8.1 Sicherheitshinweise



Warnung!

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die durch REHM ausgebildet wurden. Wenden Sie sich an Ihren REHM-Händler. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Original-REHM-Ersatzteile.

Werden Wartungs- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät durch Personen ausgeführt, die nicht von REHM ausgebildet und zu diesen Arbeiten autorisiert sind, so erlischt gegenüber REHM der Garantie- und Haftungsanspruch.

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten muss das Schweißgerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt sein!

Vor Wartungsarbeiten muss die Schweißanlage ausgeschaltet und vom Netz getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

Versorgungsleitungen müssen abgesperrt und drucklos geschaltet werden.

Es sind die im ➔ Kap. 2 „Sicherheit“ aufgeführten Warnhinweise zu berücksichtigen.

Die Schweißanlage und deren Komponenten sind nach den Angaben der Betriebs- und Wartungsanleitungen zu warten.

Unzureichende oder unsachgemäße Wartung oder Instandhaltung kann zu Betriebsstörungen führen. Eine regelmäßige Instandhaltung der Anlage ist deshalb unerlässlich. An der Anlage dürfen keine baulichen Veränderungen oder Ergänzungen vorgenommen werden.

8.2 Wartungstabelle

Die Wartungsintervalle sind eine Empfehlung der Firma REHM bei normalen Standardanforderungen (z.B. Einschichtbetrieb, Einsatz in sauberer und trockener Umgebung). Die exakten Intervalle werden von Ihrem Sicherheitsbeauftragten festgelegt.

Tätigkeit	Intervall
Reinigung des Geräteinneren	je nach Einsatz-bedingungen
Funktionstest der Sicherheitseinrichtungen durch Bedienpersonal	täglich
Sichtkontrolle der Anlage, speziell der Brennerschläuche	täglich

Tätigkeit	Intervall
Funktion des Fehlerstrom-Schutzschalters prüfen	täglich (bei fliegenden Bauten) ansonsten monatlich
Anschlussleitungen und Brennerschläuche durch Fachpersonal prüfen lassen; Prüfung im dafür vorgesehenen Prüfbuch protokollieren. **Prüfung je nach Landesrecht auch häufiger durchführen.**	halbjährlich
Gesamte Schweißanlage durch Fachpersonal prüfen lassen; Prüfung im dafür vorgesehenen Prüfbuch protokollieren. **Prüfung je nach Landesrecht auch häufiger durchführen.**	jährlich

8.3 Reinigung des Geräteinneren

Wird das *REHM*-Schweißgerät in staubiger Umgebung verwendet, so muss das Geräteinnere in regelmäßigen Abständen durch Ausblasen oder Aussaugen gereinigt werden.

Die Häufigkeit dieser Reinigung hängt dabei von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab. Verwenden Sie zum Ausblasen des Gerätes nur saubere, trockene Luft oder benutzen Sie einen Staubsauger.

Werden Wartungs- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät durch Personen ausgeführt, die nicht von *REHM* ausgebildet und zu diesen Arbeiten autorisiert sind, so erlischt gegenüber *REHM* der Garantieanspruch.

8.4 Ordnungsgemäße Entsorgung



Nur für EU-Länder.

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



9. Stromlaufplan

A9
R
C
Stromwandler
A8
X3
B3
A5
X4
X11
X2
X8
X9
X3
L1 L2 L3
A4
C5
Leistungsübertrager T1
A2
X4
X1
X401
X300
X3
X2
A1
X3
X6
X2 X5
X1
X4
B1
C1
C2
C3
C4
Temperaturfühler Sekundär
Temperaturfühler Trafo
Netzgleichrichter
L2 L1 L3
F3 F2 F1
L13 L12 L11
X200
Ferritring
S1
Klemmleiste
2x Hauptlüfter
M1
G1
Netz 3 x 400 V AC
PE L1 L2 L3

Belegung der 12-poligen Brennerbuchse

PIN	Belegung
A	Bt1
B	GND analog (5V)
C	N.C.
D	I1/Poti
E	GND analog (5V)
F	N.C.
G	5V
H	N.C.
J	N.C.
K	N.C.
L	Kennung
M	N.C.

Index	Datum	Name	Bezeichnung	Seite	von
	20.01.2010	ÜC	Stromlaufplan Booster.PRO 250,320	1	1

10. Bauteile BOOSTER.PRO

10.1 Bauteile-Liste mit REHM Bestellnummern

Nr.	Bezeichnung	250	320
1.	K-Teil Front	2600199	2600199
2.	K-Teil Luftauslass	2600203	2600203
3.	K-Teil Griff	2600207	2600207
4.	K-Teil Encoderknopf für ALPS	2600214	2600214
5.	Boden	2101660	2101660
6.	Deckel	2101661	2101661
7.	Seitenwand rechts	2101662	2101662
8.	Seitenwand links	2101663	2101663
9.	Teil1 Luftschacht vorne	2101664	2101664
10.	Teil2 Luftschacht vorne	2101665	2101665
11.	Teil1 Luftschacht hinten	2101666	2101666
12.	Teil1 Luftschacht hinten	2101667	2101667
13.	Gurtlasche 2 für Tragegurt*	2101672	2101672
14.	Trafohaube	2101673	2101673
15.	Winkel für Netzteil	2101668	2101668
16.	Gurtlasche 1 für Tragegurt*	2101671	2101671
17.	Winkel Lüfterbefestigung	2101669	2101669
18.	Tragegurt mit Schnalle*	2500089	2500089
19.	Alu-Schiene GL 1 (DC-AC)	2001206	2001206
20.	Alu-Schiene GL 3 (DC-Plus)	2001207	2001207
21.	Alu-Schiene GL 4 (DC-Minus)	2001208	2001208
22.	Distanzhülse 14mm	3000195	3000195
23.	Distanzhülse 15mm	3000196	3000196
24.	Distanzhülse 16mm	3000197	3000197
25.	Isolierhülse Kripax	2600209	2600209
26.	Distanzhülse	3000205	3000205
27.	Kühlschiene für Netzteil	2000066	2000066
28.	Plusverbinder	2001215	2001215
29.	Leistungsübertrager (T1)	4700395	4700395
30.	Steuerung Bedienteil (A2)	6900562	6900562
31.	Entstörplatine GL- Sekundär (A8)	6900580	6900580
32.	Hauptplatine (A1)	6900670	6900670
33.	Netzteil (A5)	6900604	6900604
34.	Zwischenkreis-Kondensatorplatine (A4)	2200222	2200222
35.	IMS-Platte - Leistungsteil-Primär 320A* (B1)		6900577
36.	IMS-Platte-GL- Sekundär 320A (B3)		6900586
37.	IMS-Platte - Leistungsteil-Primär 250A* (B1)	6900576	



38.	IMS-Platte-GL- Sekundär 250A (B3)	6900585	
39.	Entstörplatine-Ausgang*	6900601	6900601
40.	Netz-Gleichrichter	5300082	5300082
41.	Stromwandler	5300080	5300080
42.	Lüfter 80x80mm	4100051	4100051
43.	Grafikfolie Booster.Pro	7301755	7301755
44.	Leistungsschild*	7301756	7301757
45.	Kabelsatz Wago-Klemmleiste*	3600473	3600473
46.	Kabel für KBE*	3600475	3600475
47.	Kabelsatz Netzteil*	3600476	3600476
48.	Leitung verdrillt für Buchse HP*	3600477	3600477
49.	Kabelsatz Netzteil zu HP*	3600479	3600479
50.	Kabelsatz HP Netzschalter*	3600480	3600480
51.	Kabelsatz 12pol-Buchse	3600485	3600485
52.	Kabel Regelung DC*	3600502	3600502
53.	Kabel Netzteil DC*	3600503	3600503
54.	Schalter	4200004	4200004
55.	Schaltergriff	4200156	4200156
56.	Gummifüße	3300005	3300005
57.	Schweißbuchsen	4300122	4300122
58.	Netzkabel 1,5	3600110	3600110
59.	Kabelverschraubung	3700085	3700085

* Bauteil nicht in Explosionszeichnungen (Abb. 3+4) abgebildet

Abb. 3: Explosionszeichnung BOOSTER.PRO 250 / 320 (rechts)



Abb. 4: Explosionszeichnung BOOSTER.PRO 250 / 320 (links)

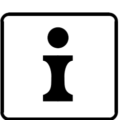
11. Technische Daten

Type			250	320
Einstellbereich		[A]	5 – 250	5 – 320
Einschaltdauer (ED) bei $I_{max.}$	*Elektrode*	[%]	60	60
(10 min) bei 40°C	*WIG*	[%]	80	80
Schweißstrom bei 100 % ED	*Elektrode*	[A]	210	250
	WIG	[A]	230	280
Leerlaufspannung	*Elektrode*	[V]	86	86
Effektivstrom $I1_{eff}$		[A]	12	15
Max. Effektivstrom $I1_{max}$		[A]	15	19
Netzspannung			3x400V 50Hz	3x400V 50Hz
Netzspannungstoleranz		[%]	-15 / +10	-15 / +10
Absicherung		[A]	16	16
Leistungsfaktor		cos φ	0,93	0,93
Schutzart			IP 23	IP 23
Isolationsklasse			B	B
Abmessungen L/B/H		[mm]	440x260x400	440x260x400
Gewicht		[kg]	16,5	16,5

Technische Änderungen durch Weiterentwicklung vorbehalten.

a) Schutzart = Umfang des Schutzes durch das Gehäuse gegen Eindringen von festen Fremdkörpern und von Wasser (IP23 = Schutz gegen feste Fremdkörper > 12,5 mm ∅ und gegen Sprühwasser)

b) Isolationsklasse = Klasse der verwendeten Isolierstoffe und deren höchstzulässigen Dauertemperatur (B = höchstzulässige Dauertemperatur 130°)



Verwendung von Stromerzeuger

Der BOOSTER.PRO ist so konzipiert, dass eine Verwendung eines Stromerzeugers jederzeit möglich ist. Allerdings muss beachtet werden, dass die in diesem Kapitel angegebenen technischen Daten eingehalten werden.

Wir empfehlen einen Stromerzeuger mit 20kVA Dauerleistung des Typs Synchron- oder Asynchrongenerators.

Bitte beachten Sie, dass der BOOSTER.PRO eine kontinuierliche Netzspannungsüberwachung durchführt und es gegebenenfalls bei Verwendung ungeeigneter Stromerzeuger zu einem Fehlerfall führen kann.



12. INDEX

A

B

E

F

G

H

I

L

M

O

Q

R

S

T

U

V

W

Z





EG-Konformitätserklärung

Für folgend bezeichnete Erzeugnisse

Schweißinverter

BOOSTER.PRO 250

BOOSTER.PRO 320

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie **2004/108/EG** (EMV-Richtlinie) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und in der Richtlinie **2006/95/EG** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen festgelegt sind.

Die oben genannten Erzeugnisse stimmen mit den Vorschriften dieser Richtlinie überein und entsprechen den Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen gemäß folgenden Produkt Normen:

EN 60 974-1: 2006-07
Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 1: Schweißstromquellen

EN 60 974-3: 2004-04
Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 3: Lichtbogenzünd- und –stabilisierungseinrichtungen

EN 60974-10: 2004-01
Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 10: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Anforderungen

Gemäß EG. Richtlinie **89/392/EWG** Artikel 1, Abs. 5 fallen o.g. Erzeugnisse ausschließlich in den Anwendungsbereich der Richtlinie **2006/95/EG** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik
Ottostr. 2
73066 Uhingen

Uhingen, den 15. Februar 2010

abgegeben durch

R. Stumpp

Geschäftsführer

REHM – Der Maßstab für modernes Schweißen und Schneiden

Das REHM-Leistungsprogramm

- **REHM MIG/MAG-Schutzgas-Schweißgeräte**
  SYNERGIC.PRO2 gas- und wassergekühlt bis 450 A
  SYNERGIC.PRO2 wassergekühlt 500 A bis 600 A
  MEGA.ARC stufenlos regelbar bis 450 A
  RP REHM Professional bis 560 A
  PANTHER 200 PULS Impuls-Schweißgerät mit 200 A
  MEGAPULS Impuls-Schweißgerät bis 500 A
- **REHM WIG-Schutzgas-Schweißgeräte**
  TIGER, tragbare 100 KHz Inverter
  INVERTIG.PRO WIG Schweißgeräte
- **REHM Inverter-Technologie**
  TIGER- und BOOSTER.PRO 100 KHz Elektrodeninverter
- **REHM Plasmaschneidanlagen**
- **Schweißzubehör und Zusatzwerkstoffe**
- **Schweißrauchabsaugungen**
- **Schweiß-Drehtische**
- **Schweißtechnische Beratung**
- **Brennerreparatur**
- **Service**

Entwicklung, Konstruktion und Produktion – alles unter einem Dach – in unserem Werk in Uhingen. Dank dieser zentralen Organisation und unseres zukunftsweisenden Engagements können neue Erkenntnisse schnell in die Produktion einfließen. Die Wünsche und Ansprüche unserer Kunden bilden die Basis für eine fortschrittliche Produktentwicklung. Zahlreiche Patente und Auszeichnungen stehen für die Präzision und Qualität unserer Produkte. Kundennähe und Kompetenz sind die Prinzipien, die bei uns in Beratung, Schulung und Service an erster Stelle stehen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 42214869

REHM Service-Hotline: Tel.: +49 (0) 7161 30 07-77 REHM online: www.rehm-online.de
Fax: +49 (0) 7161 30 07-60

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik

Ottostraße 2 · D-73066 Uhingen
Telefon: +49 (0) 7161 30 07-0
Telefax: +49 (0) 7161 30 07-20
E-Mail: rehm@rehm-online.de
Internet: http://www.rehm-online.de

Stand 02/10 Artikel-Nr. 730 1889